MANFREDI

KALOSTERY B 18 – 23

MANUAL DE EMPLEO

CE 0123

MANFREDI S.r.l. 10060 S.SECONDO di PINEROLO (TORINO) ITALY Tel (+39) -0121-501561 Fax (+39) -0121-500456
http://www.manfredi-saed.it http://www.manfredi-saed.com E-MAIL manfredi@manfredi-saed.it

1 TABLA DE CONTENIDO

2. IDENTIFICAZION DEL PRODUCTO 3
3. ACCESSORIOS INCLUIDOS 3
4. DESTINACION DE USO 4
5. ADVERTENCIAS 4
6. CONTRAINDICACIONES 5
7. SIMBOLES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 5
7.1 SIMBOLOS DE SEGURIDAD 5
7.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 5
8. ALMACENAMIENTO 5
9. TRANSPORTE 5
10. DESEMBALAJE 5
11. INSTALACION 6
11. 1 COLOCACION DE LA MAQUINA: 6
11.2 PRECAUCIONES 6
11.3 MOVIMENTACION DE LOS ACCESORIOS 6
11.4 CONEXIONES HIDRAULICAS 6
12. MODO DE USO 6
12.1 DESCRIPCION DEL DISPOSITIVO 6
12.1.1 CUADRO DE MANDOS 6
12.1.1.1 Display 7
12.1.1.2 Teclado 7
12.1.1.3 Icono de servicio 7
12.1.2 IMPRESORA 7
12.1.2.1 Sustitucion del rollo de la impresora 7
12.1.2.2 Limpieza de la cabeza de impresion 8
12.1.2.3 Comprobante de imprésion 8
12.2 MENU USUARIO 8
12.2.1 ESPANOL 8
12.2.2 HORA: 8
12.2.3 FECHA: 8
12.2.4 PRESION 8
12.2.5 CARGA AGUA 9
12.2.6 REIMPRESION CYCLOS 9
12.2.7 EMERGENCIA ON/OFF 9
12.2.8 DESCARGA H2O 9
12.3 PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMENTO 9
12.3.1 PRIMER USO 9
12.3.2 CIERRE DE LA PUERTA 9
12.3.3 CYCLO DE PRUEBA 9
12.4 CARGA Y DESCARGA DE AGUA 9
12.4.1 CARGA AUTOMÁTICA DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA 9
12.4.2 CARGA DE LA RED HÍDRICA (DESMINERALIZADOR) O MEDIANTE SISTEMA POR ÓSMOSIS 10
12.4.3 DESCARGA MANUAL DEL DEPÓSITO DE AGUA SUCIA 10
12.4.4 DESCARGA AUTOMÁTICA DEL DESPÓSITO DE AGUA SUCIA 10
12.4.5 DESCARGA Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA 10
12.4.6 TABLA CUALITATIVA DEL AGUA (DIN EN 285) 10
13. TABLA DE ESTERILIZACIÓN 11
13.1 AUTOCLAVE TIPO B 11
13.2 CICLO NOCHE 12
14. CICLO TEST 12
14.1 CICLO “BOWIE & DICK” 12
14.2 CICLO “HELIX TEST” 12
14.3 VACUUM TEST 12
14.4 PRUEBA BIOLOGICA 12
15. CONSEJOS PARA ESTERILIZACIÓN 13
16. ALARMAS Y ERRORES 13
16.1 ALARMAS 14
16.2 ERRORES 16
17. MANTENIMIENTO 17
17.1 MANTENIMIENTO DIARIO 17
17.2 MANTENIMIENTO SEMANAL 17
17.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL 17
17.4 MANTENIMIENTO ANUAL 17
17.5 REGULACIÓN DE LA PUERTA 17
18. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 18
DATOS MECÁNICOS 18
DATOS ELÉCTRICOS 18
DATOS CÁMARA 18
DATOS DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA 18
DATOS DEPÓSITO DE AGUA SUCIA 18
DATOS FILTRO BACTERIOLOGICO 18
DATOS PORTABANDEJAS 18

19 DESGUACE Y/O ELIMINACION 18
20. GARANTIA.....18

KALOSTERY B 18-23

El manual de uso es parte integranted de la maquina y tiene que ser entregado junto con la misma durante cada movimentacion del aparato.
El manual tiene que ser empleado y mantenido con cuidado durante todo el ciclo de vida de la maquina y es necesario que sea disponible durante 10 años minimo.
No conecte y no pongan en funcion la maquinas antes leer el presente manual..
Respectar todas las instrucciones con cuidado. El fabricante no es responsable de daños causados para inobservancia a las instrucciones indicadas nel presente manual.

2. IDENTIFICAZION DEL PRODUCTO

3. ACCESSORIOS INCLUIDOS

Junto con el portabandeja se entregan 4 bandejas y los siguientes accesorios.

MANIJA PARA EXTRACCIÒN DE BANDEJAS CON LLAVE PARA REGULACIÒN PUERTA
Utilizar la manija para extraer las bandejas calientes del aparato.
Utilizar la llave para regular la bisagra a la izquierda de la puerta, ver punto 15.5 punto

ESPONJA PARA LIMPIEZA
Ver punto 15.5 para uso de la esponja

TUBO DE CARGA
Insertar el filtro de plástico en el recipiente del agua y conectar el otro extremo al portagoma a la izquierda del borde de la caldera: INICIAR la carga con la tecla PUMP/ WATER.

2 TUBO DESCARGA
Un tubo se utiliza para descarga del agua utilizada, ver punto 10.
El segundo tubo se conecta al portagoma, ver punto 4.1

4. DESTINACION DE USO

La autoclave es un dispositivo estudiado para la esterilización a vapor de implementos y equipos de pequeñas dimensiones y se utiliza en muchos ámbitos de la medicina, en los consultorios médicos y dentales, en las estructuras dedicadas a la higiene personal y al cuidado del cuerpo y también inclusive en los consultorios veterinarios. Se utiliza además para esterilizar materiales y equipos destinados a ponerse en contacto con sangre o líquidos fisiológicos como por ejemplo instrumentos utilizados por estetistas, tatuadores, aplicadores de piercing y peluqueros. Las cargas de esterilización específicas utilizadas en estos sectores de aplicación, exigen una diversificación de los requisitos relativos a las características de los ciclos de esterilización.

Es fundamental que el esterilizador y el respectivo equipo se utilicen únicamente para la esterilización del tipo de productos para los cuáles han sido diseñados. Por lo tanto le sugerimos analizar la Declaración de Conformidad del equipo en cuestión: en la casilla relativa a la “Categoría” Ud. encontrará la clase a la que pertenece su equipo. En la “Tabla de la Esterilización” (cap. 11) se encuentran las informaciones necesarias para establecer la tipologías de ciclo que se deberá utilizar para la esterilización de sus diferentes instrumentos.

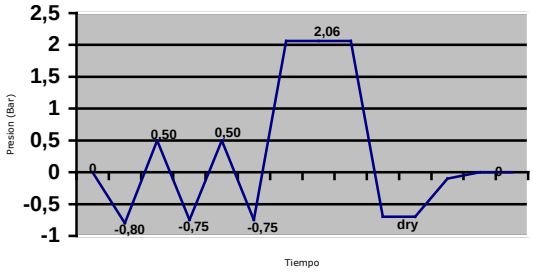
TABLA INFORMATIVA (Anexo D - EN13060)

REQUISITOS	B	S	N
Presión cámara esterilizaciòn dinámica	X	X	X
Salida de aire	X	X	
Cámara vacío	X	X	X
Carga sólido	X	X	X
Objetos porosos pequeños	X		
Carichi porosos pequeños	X		
Carga porosos lleno	X		
Carga huecos tipo B	X		
Carga huecos tipo A	X		
Embolsado múltiples	X		
Secado, carga sólidos	X	X	X
Secado, carga porosos	X	X	
Aire residual			X

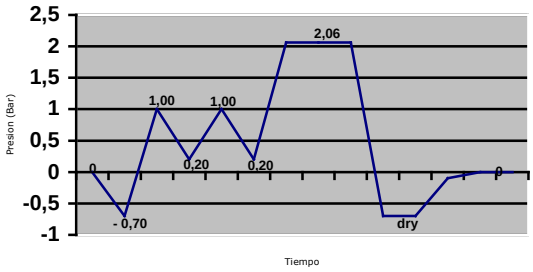
X = presente

EJEMPLO DE GRÁFICO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CICLO

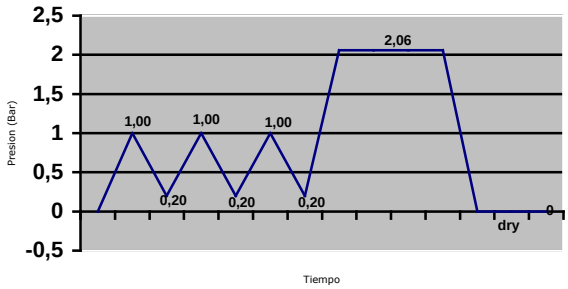
tipo **B**



tipo **S**



tipo **N**



5. ADVERTENCIAS

ADVERTENCIAS GENERALES

Se aconseja leer atentamente el manual de instrucciones antes de comenzar a utilizar el dispositivo, en manera de efectuar correctamente las operaciones: NO efectuar por lo tanto, operaciones diferentes de aquellas indicadas en el opúsculo. **El fabricante declina toda responsabilidad por eventuales daños directos o indirectos a personas, animales o cosas originados por el uso incorrecto del equipo.**

- Se recomienda la utilización de la maquinaria sólo a personal adulto y responsable
- Ubicar la máquina alejada del alcance de los niños.

- Colocar el autoclave de tal manera que el enchufe sea fácilmente accesible.
- No utilizar la máquina cerca de fuentes inflamables o explosivas.
- Utilizar la máquina en lugares secos y protegidos.
- Controlar periódicamente el estado del cable de alimentación: no poner en función el equipo cuando el cable no está perfectamente íntegro.
- No efectuar operaciones de mantenimiento cuando la máquina está en funcionamiento o conectada a la toma de corriente.
- No acercarse a la máquina con material inflamable.
- Usar siempre dispositivos de protección personal, respetando las directivas vigentes.
- No utilizar el equipo para usos diferentes de aquellos indicados en este manual de instrucciones para la utilización.
- Leer atentamente el párrafo relativo a las características técnicas antes de poner en función el equipo.
- Para la salvaguardia de Su seguridad, le aconsejamos que preste mucha atención a las instrucciones indicadas a continuación.

6. CONTRAINDICACIONES

ESTA AUTOCLAVE NO ES ABILITADA A LA ESTERILIZACION DE LOS LIQUIDOS

7. SIMBOLES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

7.1 SIMBOLOS DE SEGURIDAD

	ATENCIÓN: LEER ATENTAMENTE LAS INDICACIONES DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES Y DE USO
	TENSIÓN
	ATENCIÓN ALTA TEMPERATURA

	CONEXIÓN A TIERRA

7.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Los dispositivos de seguridad previstos son los siguientes:

1. Tres microinterruptores de control de puerta y sistema de enganche automático: son independientes uno del otrro y verifican que el sistema de la puerta esté correctamente cerrado y bloqueado. En caso de problemas, una alarma avisará al usuario que el ciclo no puede iniciarse.Si el ciclo ya ha comenzado y se produce un problema, el microprocesador interrumpe el proceso y descarga inmediatamente la presiòn del aparato.
2. Dos termostatos mecánicos de temperatura controlan que la temperatura de los diversos componentes no supere la correcta, debito a motivos accidentales. Los termostatos son de rearme manual.
3. Cuatro sensores electrónicos de temperatura monitorean continuamente todos los puntos cruciales del aparato, impidiendo errores de sobretemperatura durante el proceso de trabajo.
4. Una válvula de seguridad contra la sobrepresión anula el peligro de explosión.
5. Un trasductor electrónico de presiòn controla todas las electroválvulas, abriéndolas en caso de sobrepresión.

8. ALMACENAMIENTO

Mantener en un ambiente limpio y protegido a una temperatura de 5-30ºC.

9. TRANSPORTE

El autoclave es un aparato delicado, que debe ser transportado sin sacudir, sin golpear y SIN VOLCAR.

10. DESEMBALAJE

El embalaje de carton utilizado para el transporte de la autoclave NO ES ESTERIL.

Los accesorios vienen embalados dentro de la caldera. Se encuentra dentro de la caja de cartón protegidq con una bolsa de polietileno.Para protegerl de golpes accidentales está rodeada de un perfil de poliestireno o cartón. Rogamos al cliente conservar el embalaje durante el tiempo que dura la garantía: Aparatos enviados para reparaciòn sin el embalaje original serán provistos al devolverlos, de un nuevo embalaje que deberá pagar el cliente..

Desembalaje y colocaciòn de la autoclave:

La operaciòn de extracción del aparato de la caja debe ser realizada por lo menos por dos personas, siguiendo estas indicaciones:

- Cortar el precinto que ajusta la caja.
- Abrir la caja y eliminar los puntos metálicos de cierre para no lastimarse durante la extracciòn del aparato.

- Alzar el aparato (es obligatorio que esta operaciòn sea realizada por al menos dos personas). Sacar el aparato del cartón, cogiendola del lado, sin ejercer fuerza sobre partes plásticas.
- Colocarla sobre un plano horizontal, que soporte al menos 70 Kg.

11. INSTALACION

La correcta instalaciòn de la autoclave es una operaciòn fundamental para el buen funcionamiento de la misma.Detallamos a continuaciòn el modo de instalación:

11. 1 COLOCACION DE LA MAQUINA:

1. El aparato debe ser instalado dentro de un gabinete donde solamente tiene acceso personal autorizado.
2. El ambiente de trabajo debe estar adecuadamente iluminado (en respecto de la normativa UNI 10380) y suficientemente ventilado .
3. El aparato se coloca sobre una superficie plana y horizontal, que soporte como mínimo 70 Kg. La autoclave ya viene nivelada. La cámara de esterilizaciòn está levemetne inclinada hacia la parte posterior. Dejar al menos 5 cm de espacio libre entre la pared y la parte porterior de la autoclave.
4. Colocar la autoclave de manera que sea posible una inspecciòn total de la cámara de esterilizaciòn para realizar la limpieza.
5. No instalar la autoclave cerca del lavabo o llaves de paso. La tapa del aparato no es impermeable.
6. No instalar el aparato en zona de emisión de calor (otros autoclaves, hornos, etc.).
7. Para evitar daños a personas, cosas o animales, es necesario colocar el autoclave en un lugar seguro para permitir el posible escape de la válvula de seguridad.

11.2 PRECAUCIONES

- Conectar el enchufe a una toma Schuko con puesta a la tierra de seguridad.
- No sostituir la clavija por otra.
- No utilizar conexiones adicionales.
- No conectar a tomas múltiples.
- Asegurarse que la instalaciòn a la cual se conectará esté acorde a las normas y que soporte la carga requerida (punto 18).

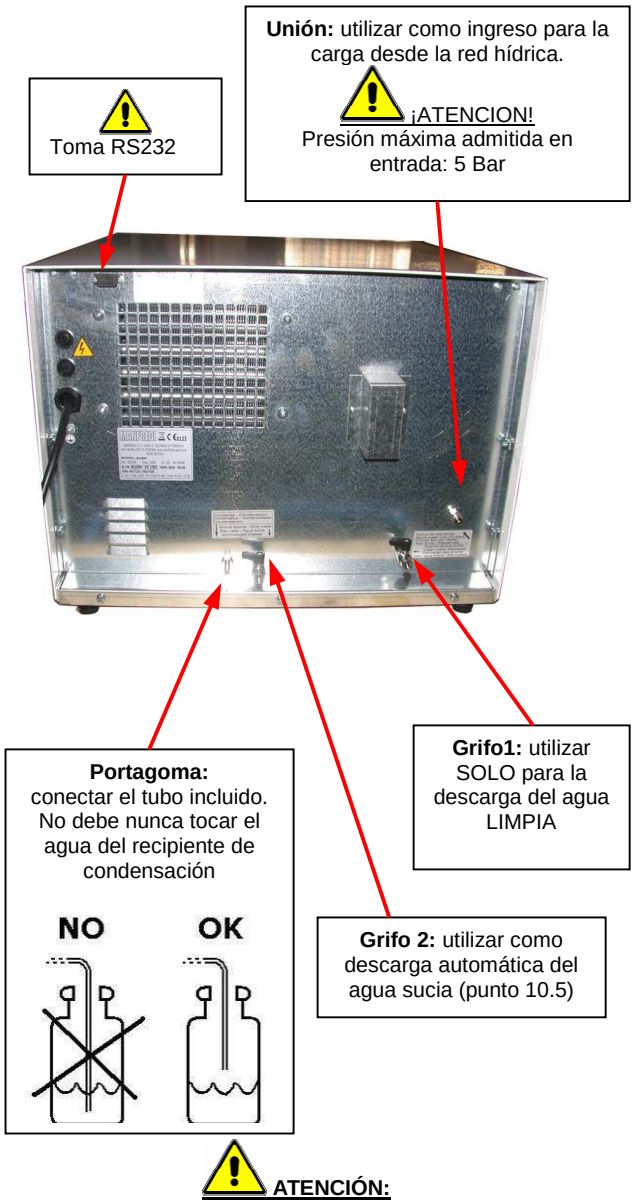
11.3 MOVIMENTACION DE LOS ACCESORIOS

- Encender el aparato con el interruptor general colocado en el costado del cuadro de mandos.
- Abrir la puerta pulsando la tecla DOOR (=PUERTA)
- Extraer el kit de accesorios y apagar el aparato.

11.4 CONEXIONES HIDRAULICAS

Las conexiones hidráulicas del aparato son de suma importancia para el buen funcionamiento de la misma (ver foto para referencias):

1. Seguir las indicaciones de la foto
2. Quitar el tapón del “Portagoma”
3. Para utilizar la descarga del agua sucia en automático el “Grifo 2” siempre debe estar abierto.
4. “Unión” es una conexiòn para tubo de Ø 4/6 mm.
5. No conectar nunca juntos “Grifo 2” y “Portagoma”: utilizar siempre dos tubos separados.
6. Dejar como mínimo 5 cm entre elfondo del aparato y la pared.


Unión: utilizar como ingreso para la carga desde la red hídrica.
¡ATENCION!
Presión máxima admitida en entrada: 5 Bar
Toma RS232
Portagoma: conectar el tubo incluido. No debe nunca tocar el agua del recipiente de condensación
NO
OK
Grifo1: utilizar SOLO para la descarga del agua LIMPIA
Grifo 2: utilizar como descarga automática del agua sucia (punto 10.5)

ATENCIÓN:

Si se utiliza la carga automática de agua (CARGA DE LA RED HÍDRICA) es OBLIGATORIO conectar el tubo de descarga condensación (PORTAGOMA) a una descarga cloacal y no al recipiente de condensación.

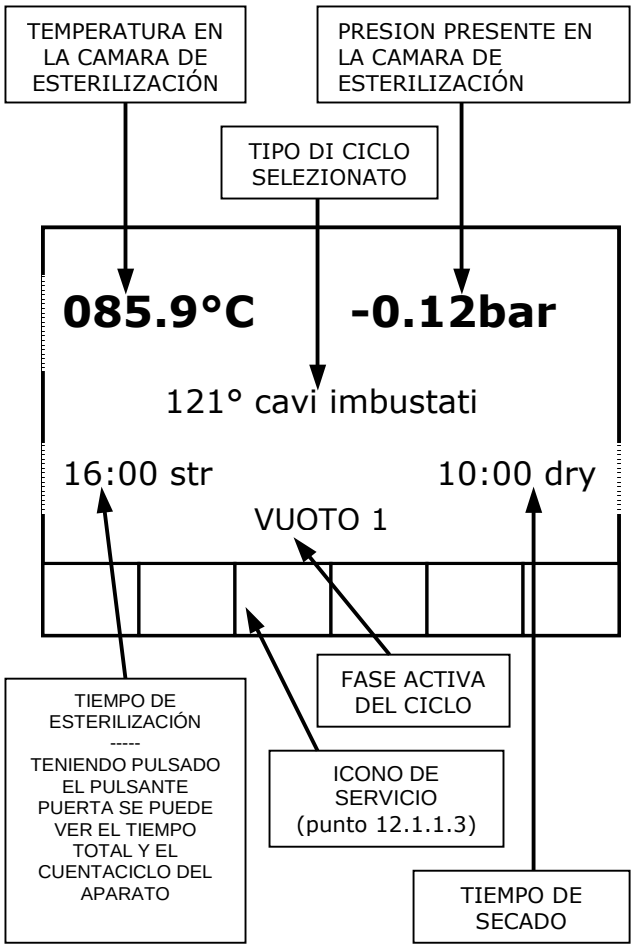
12. MODO DE USO

12.1 DESCRIPCION DEL DISPOSITIVO

12.1.1 CUADRO DE MANDOS

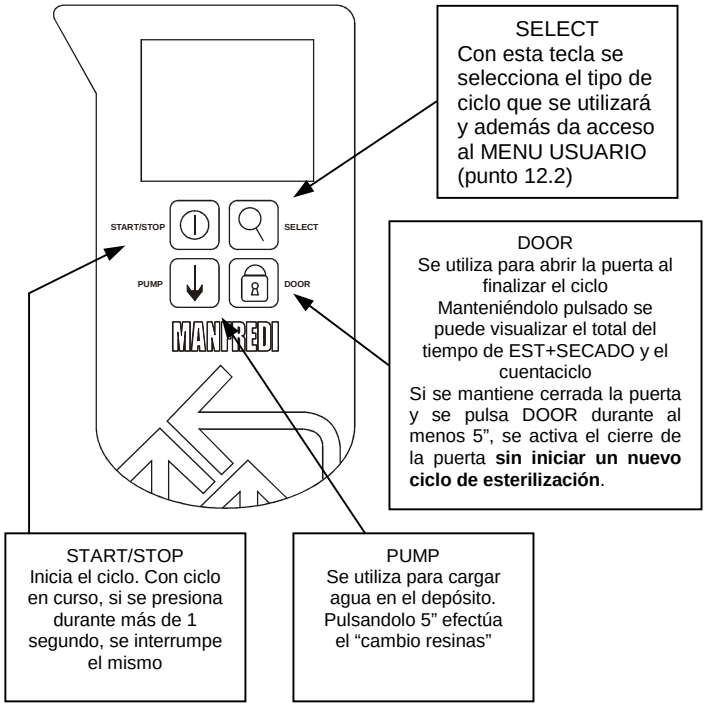
Para la interpretación y el uso correcto de los mandos ver puntos 12.1.1.1, 12.1.1.2 y 12.1.1.3.

12.1.1.1 Display


TEMPERATURA EN LA CAMARA DE ESTERILIZACIÓN
PRESION PRESENTE EN LA CAMARA DE ESTERILIZACIÓN
TIPO DI CICLO SELEZIONATO
085.9°C
-0.12bar
121° cavi imbustati
16:00 str
10:00 dry
VUOTO 1
TIEMPO DE ESTERILIZACIÓN

TENIENDO PULSADO EL PULSANTE PUERTA SE PUEDE VER EL TIEMPO TOTAL Y EL CUENTACICLO DEL APARATO
FASE ACTIVA DEL CICLO
ICONO DE SERVICIO (punto 12.1.1.3)
TIEMPO DE SECADO

12.1.1.2 Teclado


START/STOP
SELECT
PUMP
DOOR
MANFREDI
SELECT
Con esta tecla se selecciona el tipo de ciclo que se utilizará y además da acceso al MENU USUARIO (punto 12.2)
DOOR
Se utiliza para abrir la puerta al finalizar el ciclo
Manteniéndolo pulsado se puede visualizar el total del tiempo de EST+SECADO y el cuentaciclo
Si se mantiene cerrada la puerta y se pulsa DOOR durante al menos 5", se activa el cierre de la puerta sin iniciar un nuevo ciclo de esterilización.
START/STOP
Inicia el ciclo. Con ciclo en curso, si se presiona durante más de 1 segundo, se interrumpe el mismo
PUMP
Se utiliza para cargar agua en el depósito. Pulsandolo 5" efectúa el "cambio resinas"

12.1.1.3 Icono de servicio

	Este icono aparece enseguida después del inicio del ciclo e indica que la puerta está bloqueada.
	La presencia de este icono indica que el ciclo está en curso: es posible ver tambien el movimiento rotatorio de la flecha
	Este icono informa sobre la falta de papel en la impresora o, en caso contrario, significa que la ventanilla de la misma no está bien cerrada. El aparato puede sin embargo continuar el ciclo sin que se produzca daño alguno.
B	La letra que aparece (B, S e N) indica el tipo de ciclo que se ha seleccionado (ver tabla informativa pág. 1).
	Los autoclaves disponen de un software capaz de comunicar y escribir los datos en una llave USB. Algunas esterilizadoras tienen el conector USB ya presente a bordo de la máquina; otras necesitan del sistema STS-Datalogger que se conecta a la puerta serial RS232: ambos sistemas son OPCIONALES. Cuando la llave USB está colocada en el conector (o en el Datalogger), el icono USB aparece en la pantalla. Tanto con un conector USB en la máquina como con un sistema datalogger es necesario leer atentamente el manual específico adjunto para evitar errores cuando se salvan los datos. EL SALVADO DE LOS DATOS INICIA Y TERMINA SÓLO Y EXCLUSIVAMENTE SI LA LLAVE USB ESTÁ YA INTRODUCIDA EN EL CONECTOR ANTES DEL INICIO DEL CICLO.
	Este icono avisa que el agua limpia ha llegado al mínimo: no puede iniciar un nuevo ciclo. Recarga agua para iniciar nuevo ciclo.
	El deósito de agua limpia está lleno. Si se pulsa nuevamente la tecla PUMP el display avisará que no es posible cargar más agua
	Si aparece este icono no se puede iniciar ningún ciclo: es obligatorio vaciar el depósito de agua sucia. Dejar salir completamente el agua antes de volver a cerrar el grifo de descarga (punto 12.4.4)

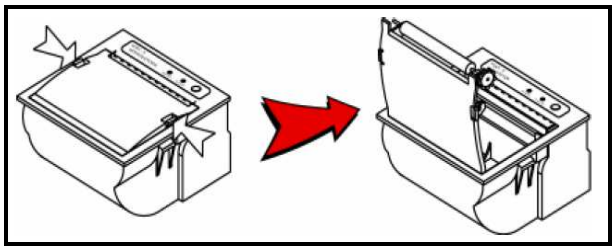
12.1.2 IMPRESORA

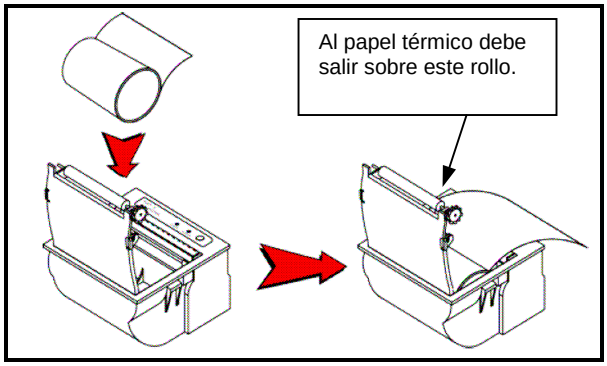
Al inicio de cualquier ciclo, la autoclave inicia una tira de impresiòn en la cual se refleja todos los valores inherentes al tipo de ciclo seleccionado, el modelo y la matrícula del aparato (punto 12.1.2.3). Al término del ciclo la autoclave termina la tira de la impresora: cortar el ticket tirando hacia arriba (la cizalla incorporada facilitará dicha operación).
Si la ventanilla no está correctametne cerrada o falta papel, el usuario será avisado mediante el icono de servicio que aparecerá en el display (punto 12.1.1.3).

Para el archivo de los comprobantes de la impresora, seguir las indicaciones locales
Para una correcta y duradera conservaciòn del comprobante se debe guardar el mismo al resguardo de fuentes de luz y de calor.

12.1.2.1 Sustitucion del rollo de la impresora

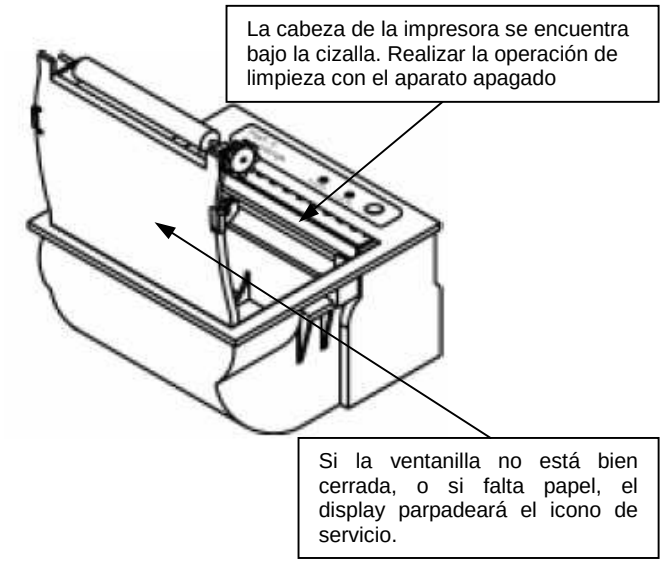
Para cambiar el rollo de la impresora: abrir la ventanilla, insertar un rollo de papel térmico (cuyo ancho máx. debe ser de 57 mm) en el hueco, haciendo salir el papel sobre el rodillo de la ventanilla al tiempo que cierra la misma. Utilizar solo papel térmico. Colocar el papel térmico en el sentido de orientación correcto: colocado el pepel al revés, el comprobante saldrá en blanco.





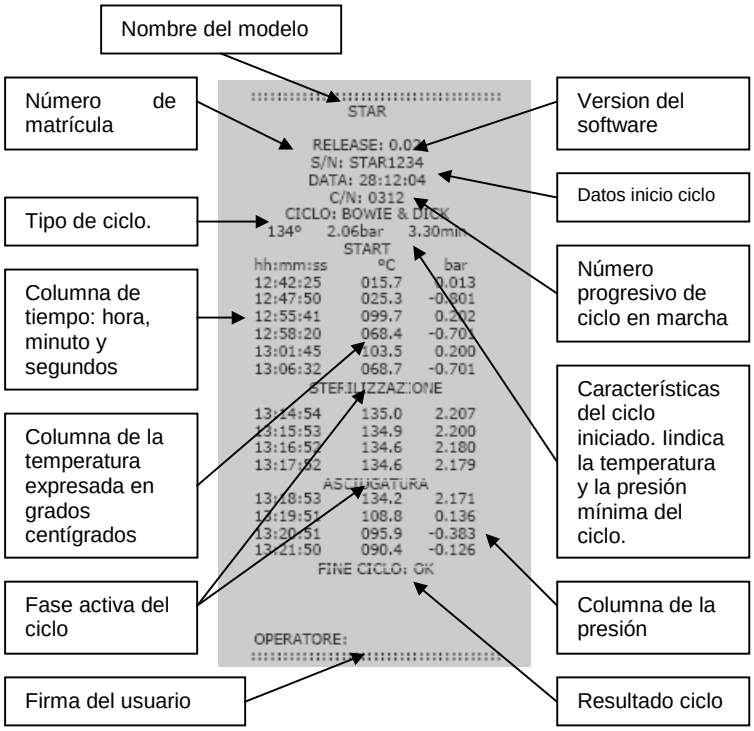
12.1.2.2 Limpieza de la cabeza de impresion

Si la impresiòn sale poco legible se debe limpiar la cabeza de impresión, utilizando un paño humedecido con alcohol: abrir la ventanilla de la impresora, extraer el rollo de papel y limpiar la cabeza (ver puntos marcados en la foto). Soplar con aire el polvo depositado en el interior de la impresora.


La cabeza de la impresora se encuentra bajo la cizalla. Realizar la operación de limpieza con el aparato apagado
Si la ventanilla no está bien cerrada, o si falta papel, el display parpadeará el icono de servicio.

12.1.2.3 Comprobante de imprésion

Lectura e interpretaciòn correcta de los datos del comprobante de la impresiòn.



12.2 MENU USUARIO

Para acceder al menú usuario operar como se describe más abajo:

- Apagar la máquina.
- Tener apretado SELECT y encender la máquina: soltar el botón SELECT sólo cuando en el display aparece el idioma programado (ej: ENGLISH).

- Dentro del menú usuario, los botones se utilizan de la siguiente manera:
- START = hace avanzar hacia la página sucesiva.
- DOOR y PUMP = permiten modificar las programaciones dentro de las páginas.
- SELECT = apretándolo hasta el sonido de confirmación, memoriza el valor elegido (no todas las páginas necesitan memorizar el valor elegido).

12.2.1 ESPANOL

Es posible seleccionar la lengua utilizando la tecla DOOR y PUMP. Con la tecla START/STOP se avanza a.....

12.2.2 HORA:

hh mm ss
En esta página se programan la hora. Con la tecla DOOR (PUERTA) se aumenta el valor, con PUMP se disminuye y con SELECT se coloca el cursor en el valor a modificar. Con la tecla START/STOP se avanza a .....

12.2.3 FECHA:

gg mm aa
En esta página se programa la fecha. Con la tecla DOOR se aumenta el valor, con PUMP se disminuye y con SELECT se coloca el cursor en el valor a modificar. Con START/STOP se avanza a ....

12.2.4 PRESION

_ . _ _ _ bar

El aparato realiza de manera automática el set up de la presión atmosférica. No es posible intervenir en ninguna forma. Con START/STOP se avanza a .....

12.2.5 CARGA AGUA…

Aqui se selecciona el tipo de carga de agua. Si el usuario utiliza una carga externa (Desmineralizador o sistema por ÓSMOSIS), puede programar el valor elegido con DOOR y PUMP y, manteniendo pulsado SELECT durante 5" (hasta el sonido de confirmación) memoriza la operaciòn (12.4.1). Con START/STOP se avanza a...

12.2.6 REIMPRESION CYCLOS

Esta función permite archivar en un momento los últimos ciclos realizados. Estos ciclos se imprimen en la impresora interna o externa pulsando SELECT durante 5". Con la tecla START/STOP se avanza a...

12.2.7 EMERGENCIA ON/OFF

La lectura "Emergencia ON" requiere la intervenciòn de un técnico especializado. Con START/STOP se avanza a ....

12.2.8 DESCARGA H2O

No realizar esta operaciòn si la autoclave está conectada a un alimentador externo de agua (desmineralizador): antes se deben desconectar todas las conexiones hidráulicas de ingreso (punto 11.4.1).

Pulsando START/STOP se vuelve a la página de la programaciòn del idioma, pulsando largo se sale del menú usuario. En cualquier momento se puede salir de la modalidad del MENU USUARIO pulsando largo START/STOP.

12.3 PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMENTO

12.3.1 PRIMER USO

Después de haber instalado la autoclave (punti 11.4 e 11.4.1) es necesario verificar que todas las conexiones hidráulicas sean herméticas. Proceder de acuerdo con las indicaciones a continuación:

Accendere la macchina con l'interruttore generale.
Accedere al MENU' UTENTE (punto 12.2) ed eseguire la programmazione del software in base alle caratteristiche idrauliche prescelte (in caso di caricamento acqua da "rete idrica" porre molta attenzione ai collegamenti idraulici in ingresso, come descritto al punto 11.4.1).
Encender el aparato con el interruptor general.
~~3.~~Llenar el depósito de agua: una vez que se visualiza el icono LIV MAX agua limpia se puede iniciar el ciclo de prueba(punto 12.3.1)..
~~4.~~Colocar al menos un porta bandeja e iniciar el ciclo mediante la tecla START: la autoclave procederá automaticxamente hasta el fin del ciclo, que se manifiesta mediante un sonido y la escritura FIN CICLO.
Proceder con el ciclo de prueba.

12.3.2 CIERRE DE LA PUERTA

Al efectuarse el encendido general de la máquina, en la pantalla se visualizan el logotipo del fabricante, el modelo de autoclave y la versión de software en uso. Esta versión de software puede determinar un procedimiento diferente para el cierre de la portezuela. A continuación se describen varias posibilidades en uso:

SOFTWARE ESTÁNDAR (ej. 2.01): mantener empujada la portezuela y presionar el botón DOOR durante por lo menos 5 segundos: soltar la portezuela sólo cuando en la pantalla aparece el icono de puerta bloqueada (punto 12.1). Con esta versión de software es posible iniciar el ciclo de esterilización pulsando simplemente el botón START en lugar del botón DOOR.

SOFTWARE EVOLUTION (ej. E.2.1a): mantener empujada la portezuela hasta que en la pantalla aparece el icono de puerta bloqueada (punto 12.1). Para cerrar la puerta NO se debe pulsar el botón START porque el motor arranca en automático. Para iniciar el ciclo, pulsar el botón START al final del cierre de la portezuela.

Para abrir la portezuela se debe pulsar el botón DOOR. Si estuviera presente una pequeña presión residual dentro de la esterilizadora, el autoclave, para garantizar la máxima seguridad al operador, primero deberá descargarse la presión y no se abrirá la portezuela. En este caso es suficiente pulsar nuevamente el botón DOOR.

12.3.3 CYCLO DE PRUEBA

El ciclo de prueba sirve para comprobar la integridad de la autoclave, que no ha sufrido daño alguno durante el transporte o que por motivos técnicos, no presente problemas de funcionabilidad. Como test de prueba aconsejamos realizar el ciclo BOWIE & DICK.

- Cerrar la portezuela como se describe en el punto 12.3.1 después, con la portezuela cerrada, pulsar el botón START.
- BOWIE & DICK: durante todo el ciclo estarán visibles en el display, los valores de la temperatura – presión – tiempo restante – nº de ciclo iniciado – tipo de ciclo iniciado – fase activa del ciclo – eventuales icono de aviso. Insertar el portabandeja y las bandejas en el aparato de acuerdo con lo indicado en punto 14.1. La bomba de vacío iniciará la aspiraciòn del aire de la cámara hasta alcanzar el parámetro preestablecido (VACÍO 1), después de lo cual iniciará la fase de subida (PRECALENTAMIENTO). Durante esta fase se percibe un ligero zumbido de la bomba de inyecciòn de agua (utilizada para introducir vapor en la cámara). Una vez alcanzado el punto de presiòn preestablecido se inicia la fase de DESCARGA : seguirán otras fases de vacío y de precalentamiento hasta alcanzar los valores del ciclo escogido (punto 13). Se inicia así la fase de ESTERILIZACIÓN: durante los minutos de exposiciòn, la presiòn y la temperatura serán monitoreados continuamente por el software del aparato, con la finalidad de obtener una esterilización eficaz. Problemas eventuales pondrán en funcionamiento la alarma (punto 16 y 16.1). Al finalizar la fase de esterilizaciòn se iniciará la de SECADO: se descargará la presión del interior de la cámara y se iniciará una última fase de vacío (la bomba de vacío aspirará el vapor presente para mejorar sensiblemente la calidad del secado final de los instrumentos esterilizados). Solamente se podrá abrir la puerta cuando en el display indique FIN CICLO En caso de presiòn o depresiòn residual, el aparato no permitirá la apertura al sistema de bloqueo de puerta (proceder según se indica en el punto 12.1.1.2). Extraer los instrumentos utilizando la manija incluida: **utilizar guantes de protecciòn para evitar quemaduras**.

12.4 CARGA Y DESCARGA DE AGUA

12.4.1 CARGA AUTOMÁTICA DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA

La capacidad total del depósito de agua limpia es de 4,5 litros Para llenar el depósito es necesario conectar el tubo adjunto (punto 5) a la conexión del portagoma en la parte alta a la izquierda de la cámara y pulsar PUMP: LA BOMBA DE CARGA SE ACTIVA DURANTE UN TIEMPO MÁXIMO DE 220". Cuando se ilumina en el display el icono relativo al nivel máximo (punto 12.1.1.3), la bomba cargará agua durante otros 5" después de lo cual se parará automaticamente. Es posible interrumpir la operaciòn de carga en cualquier momento, pulsando simplemente PUMP. En caso de nivel mínimo, como

indicado en el displauy del icono relativo, no es posible comenzar el ciclo.

12.4.2 CARGA DE LA RED HÍDRICA (DESMINERALIZADOR) O MEDIANTE SISTEMA POR ÓSMOSIS

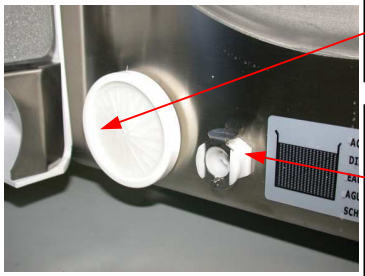
Si se cuenta con un sistema de depuración de agua (Desmineralizador o sistema por ÓSMOSIS) se deberán utilizar las conexiones hidráulicas, como se describe en el punto 4.1 y programar el software con la programación elegida. Operar como se indica más abajo:

- Apagar la máquina.
- Tener apretado SELECT y encender la máquina: soltar el botón SELECT sólo cuando en el display aparece el idioma programado (ej: ESPANOL)
- Apretar START hasta llegar a la página en la que es posible seleccionar la modalidad de llenado del depósito de agua limpia. Las distintas posibilidades son:
  - **CARGADO CON BOMBA** (la máquina aspira agua por adelante: punto 10.1).
  - **CARGADO DE LA RED HÍDRICA** (la máquina necesita un sistema de depuración de resinas).
  - **ÓSMOSIS** (la máquina necesita un sistema de depuración osmótica).
- Seleccionar la modalidad predefinida con PUMP, apretar SELECT hasta escuchar el sonido de confirmación para la memorización del valor, después apagar la máquina.
- Después de haber finalizado la instalación del sistema de depuración, encender la máquina y verificar todas las conexiones hidráulicas durante el relleno del depósito.

EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR PROBLEMAS QUE SE PUDIESEN ORIGINAR DEBIDOS A UNA INSTALACIÓN Y CONEXIONES EFECTUADAS POR PARTE DE PERSONAL NO AUTORIZADO.

12.4.3 DESCARGA MANUAL DEL DEPÓSITO DE AGUA SUCIA

La capacidad del depósito de agua sucia es de 4,5 litros. Para vaciar el depósito se debe insertar el tuvo provisto por el fabricante (punto 2) en la conexiòn que se encuentras abajo a la izquierda (ver foto). Dejar fluir toda el agua antes de quitar el tubo.
El agua sucia puede contener residuos contaminados, por lo que aconsejamos utilizar guantes de protección para realizar esta operaciòn de descarga.



Filtro bacteriológico: cambiar aprox. cada 300 ciclos, o mínimo cada tres meses

Conexión de descarga de agua: utilizar el tubo adjunto de silicona, insertándolo en la conexión de descarga. Presionar la conexión hacia la autoclave y esperar que todo el agua haya salido antes de desconectar el tubo. **QUITAR EL TUBO AL FINALIZAR LA OPERACIÓN.**

12.4.4 DESCARGA AUTOMÁTICA DEL DESPÓSITO DE AGUA SUCIA

Para evitar problemas en el vaciado del depósito de agua sucia, se puede usar el grifo que se encuentra en la parte posterior de la autoclave. Después de conectar un tubo al grifo y fijarlo con una abrazadera, colocar el otro extremo en un recipiente o en un depósito directo (punto 11.4.1).Abrir el grifo: automaticamente el agua sucia se descargará en el recipiente de recolecciòn o en la descarga directa.

12.4.5 DESCARGA Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA

Se puede descargar el depósito y acceder al mismo para limpiarlo, siguiendo las instrucciones del punto 12.2.8. Realizar esta operación solamente después de haber desconectado la eventual alimentaciòn de agua de red (si la esterilizadora está conectada a un depurador externo de agua)

12.4.6 TABLA CUALITATIVA DEL AGUA (DIN EN 285)

CEN STANDARD DIN EN 285	Valor máximo
Residuo evaporaciòn	10 mg/l
Oxido de silicio (SiO)	1 mg/l
Hierro	0,2 mg/l
Cadmio	0,005 mg/l
Plomo	0,05 mg/l
Resto de metales pesados (excepto hierro,cadmio y plomo)	0,1 mg/l
Cloruro	2 mg/l
Fosfato	0,5 mg/l
Conductividad (a 20°C)	15 µs/cm
Valor pH	da 5 a 7
Aspecto	Incolora, limpia y sin sedimentos
Dureza	0,02 mmol/l

NOTA: El uso de agua que contenga concentraciones superiores a las indicadas en la table de más arriba, puede reducir notablemente la vida de la autoclave, causando graves daños a los componentes, de modo particular al vaporizador, y la caducidad de la garantía.

13 TABLA DE ESTERILIZACIÓN

Es obligatorio embolsar los instrumentos destinados a un uso invasivo, para garantizar su esterilidad en el momento del uso. Los datos de esta tabla son indicativos: la elección del ciclo de esterilizaciòn se debe basar en los datos provistos por el fabricante de la autoclave. La autoclave no es apta para esterilizar líquidos. La duraciòn global de los ciclos puede variar a causa de diversos factores (por ej. peso de la carga, tipo de carga, etc.) El tiempo indicado es por tanto aproximado.

Analizar la Declaración de Conformidad del equipo en cuestión: en la casilla relativa a la "Categoría" Ud. encontrará la clase a la que pertenece su equipo.

13.1 AUTOCLAVE TIPO B

Tipo de ciclo y duraciòn total	Tipo de ciclo	Min. de esteriliz.	Min. de secado	Presión	N° fase de vacío	Carga máxima	Material e instrumentos a esterilizar
Bowie & Dick test 35 min	Test	3.30	4.00	2.06	3	Solo pack test	Ciclo test
Vacuum test 15 min	Test	/	/	-0.80	1	Nada	Ciclo test
121° Huecos embolsado 43 min	B	18.00	10.00	1.06	3	2,5 kg	Hueco delicado, hueco inoxidable y turbina (embolsado)
134° Huecos embolsado 40 min	B	5.00	10.00	2.06	3	2,5 kg	Hueco inoxidable y turbinas (embolsado)
121° Sólido embolsado 43 min	S	18.00	10.00	1.06	1	2,5 kg	Sólido de goma y sólido delicado (embolsado)
134° Sólido embolsado 35 min	S	5.00	10.00	2.06	1	2,5 kg	Sólido de goma y sólido metálico (embolsado)
PRION (134°) 51 min	B	20.00	10.00	2.06	3	2,5 kg	Hueco inoxidable e instrumentos metálicos (embolsado)
121° Poroso 55 min	B	18.00	15.00	1.06	3	1 kg	Carga porosa (**no embolsado**)
134° Poroso 55 min	B	5.00	15.00	2.06	3	1 kg	Carga porosa (embolsado)
121° Rápido 33 min	S	18.00	4.00	1.06	1	4 kg	Sólido de goma y sólido delicado (**no embolsado**)
134° Rápido 25 min	S	5.00	4.00	2.06	1	4 kg	Sólido de goma y sólido metálico (**no embolsado**)
134° Huecos abierto 30 min	B	5.00	4.00	2.06	3	4 kg	Hueco inoxidable y turbinas (**no embolsado**)

ATENCIÓN: para los modelos de 23 litros

1. El tiempo de secado se prolonga de 5 min.
2. El tiempo total se prolonga en aprox. 15-20 min.
3. La carga tolerable puede aumentar en aprox. 1 kg en los ciclos para materiales ferrosos y en 0,5 kg en ciclos "Poroso"

ESTE AUTOCLAVE NO PUEDE ESTERILIZAR LIQUIDOS

13.2 CICLO NOCHE

Si no se desarrolla ninguna operaciòn en la autoclave, esta reduce el consumo energético manteniendo encendida solamente la luz de fondo del display. Pulsando cualquier tecla (excepto START/STOP) el display reflejará el resultado de la última operaciòn (ej. FIN CICLO). Cualquier ciclo puede convertirse en un “ciclo noche”.

ATENCIÓN:

Después del “ciclo noche” es normal encontrar condensación de agua en la puerta, en la junta de la misma y en el fondo de la cámara de esterilización.

En caso de alarma (AL---, punto 14) se deberá repetir el trabajo desarrollado.

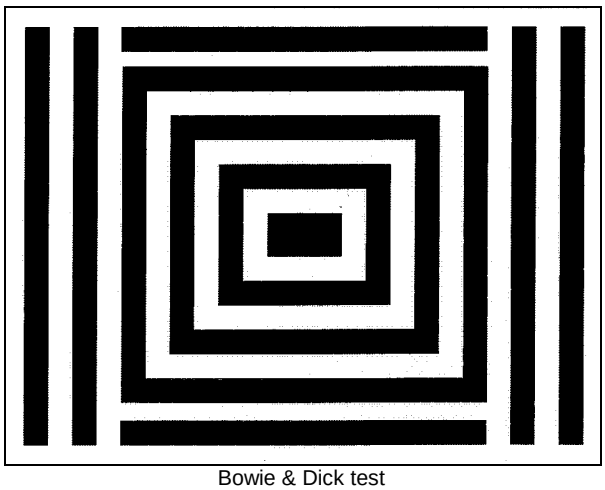
14 CICLO TEST

14.1 CICLO “BOWIE & DICK”

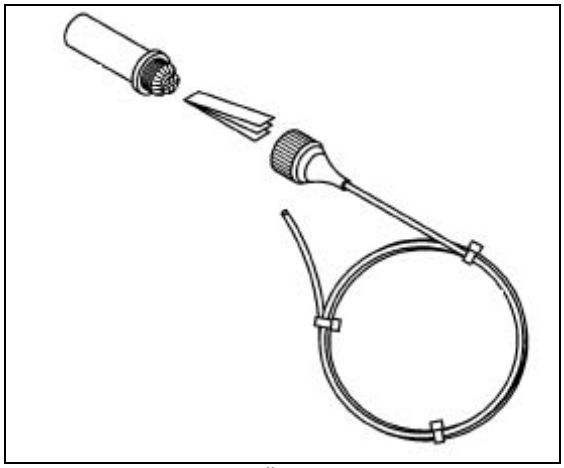
El ciclo “Bowie & Dick” verifica la correcta penetraciòn del vapor en un objeto poroso. Realizar el cilco test después de haber extraido de la cámara de la autoclave todas las bandejas excepto la central: sobre ésta se coloca el pack de test sin otros instrumentos. Seleccionar el ciclo “Helix / B&D” e iniciar el ciclo. El resultado del ciclo se corrobora con el resultado del pack de test.

14.2 CICLO “HELIX TEST”

Este test sirve para verificar la penetraciòn del vapor en un objeto hueco. Realizar el ciclo test después de haber extraido de la cámara todas las bandejas excepto la central: sobre ésta se coloca el “Sistema Indicador Helix” sin otros instrumentos. Selecciònar el ciclo “Helix / B&D” e iniciar el ciclo. El resultado del ciclo se corrobora con la tira que se encuentra dentro del test (ver abajo) . **N.B: el ciclo se realiza con la autoclave caliente (inmediatamente después de haber ejecutado un ciclo de trabajo).**



Bowie & Dick test



Helix test

14.3 VACUUM TEST

El ciclo “Vacuum Test” sirve para verificar eventuales pérdidas de presión de la cámara de esterilizaciòn Este test debe ser realizado con el aparato vacío, antes de desarrollar otros ciclos.
El ciclo no comienza si la temperatura interna de la cámara de esterilizaciòn es >40º
Seleccionar el ciclo “Vacuum Test” y dar inicio al mismo. La autoclave alcanzará el grado de vacío elegido y lo mantendrá durante 15 minutos. El resultado del test se manifiesta con la escritura “FIN CICLO” en el display y por la tira de la impresora. En caso de test negativo (AL0600 o AL0601) es necesario controlar, limpiar (o eventualmente cambiar) la junta de la puerta (punto 17.1). En la misma forma, verificar el borde de la cámara de esterilizaciòn. Al fin, repetir el test. Un “Vacuum Test” negativo no prohibe el inmediato uso de la esterilizadora. Contactar con el centro de asistencia, pues a la larga los ciclos de esterilizaciòn pueden resultar comprometidos.

14.4 PRUEBA BIOLOGICA

Junto a otros test químicos se puede requerir una prueba biológica. Esta prueba consiste en esterilizar una o más ampollas conteniendo esporas biológicas, junto a la carga normal de esterilizaciòn. Al término del ciclo quitar la ampolla y dejar enfriar durante algunos minutos (atenerse a las indicaciones del fabricante para el procedimiento de control). Normalmente la ampolla esterilizada se dividirá utilizando los instrumentos entregados por el fabricante, y se insertará en una incubadora específica: junto con la misma, insertar como confrontaciòn otra que no haya sido sometida al proceso de esterilizaciòn. Después del período de incubaciòn, la diferencia de color de la ampolla esterilizada determinará el resultado del ciclo.

15. CONSEJOS PARA ESTERILIZACIÓN

Para garantizar larga vida a los instrumentos y componentes de la autoclave, es conveniente seguir los procedimientos idoneos (y referirse a las indicaciones locales AUSL). Indicamos algunos puntos a respetar:

1. Los instrumentos deben ser desinfectados con líquido adecuado después del uso.
2. Cepillar los instrumentos para quitar residuos.
3. Enjuagar los instrumentos en agua corriente a temperatura ambiente.
4. Someter los instrumentos a un tratamiento con ultrasonido
5. Enjuagar los instrumentos con agua desmineralizada a temperatura ambiente.
6. Secar minucionsamente los instrumentos
7. Colocar los instrumentos en las bandejas de forma que no queden muchas bolsas sobrepuestas. Si se esterilizan instrumentos no embolsados es conveniente recubrir la bandeja con servilletas adecuadas, para obtener un secado perfecto de cada instrumento. Seguir las indicaciones de los fabricantes de los distintos instrumentos.
8. Los instrumentos, tales como tijeras y pinzas, deben colocarse libremente abiertas. Aconsejamos colocar los espejos volcados hacia abajo.
9. Ordenar las bolsas con la parte de papel hacia arriba.
10. Si se esterilizan contenedores vacíos, colocarlos hacia abajo para evitar la acumulaciòn de agua.

Lo indicado anteriormente evidencia la importancia de una correcta preparaciòn de los instrumentos para esterilizar. Si por ejemplo, se introduce en la esterilizadora un solo instrumento con restos de líuido desinfectante, esto podría dañar la cámara de esterilizaciòn y los instrumentos que contenga. El proceso de esterilizaciòn podría resultar comprometido aún en ausencia de código de alarma.

16 ALARMAS Y ERRORES

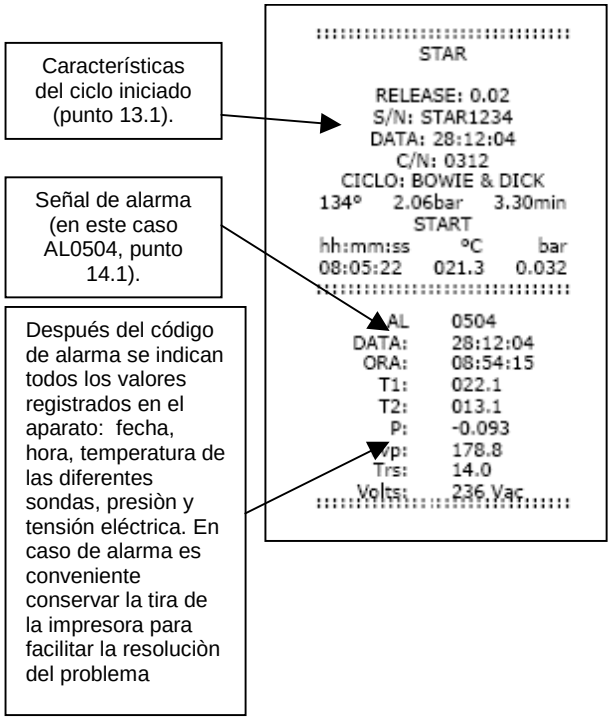
Las alarmas aparecen en el display (punto 16.1) y bloquean cualquier operaciòn sucesiva: **es necesario efectuar el reset pulsando al mismo tiempo las teclas START y SELECT** hasta que momentaneamente se apague el display. Las alarmas tambien se reflejan en la tira de la impresora (ver tabla más abajo). Los errores (Punto 16.2) por el contrario, no permiten que el ciclo comience y avisan que se debe efectuar una operaciòn antes de poder estelizar (ej. “DESCARGAR AGUA”).

ATENCIÓN:

Todo ciclo sin terminar se considera ineficaz: en el dispaly aparece un código de alarma.

En caso de alarma el ciclo realizado debe considerarse no válido.
(material no estéril).

Interpretaciòn del código de ALARMA::


Características del ciclo iniciado (punto 13.1).
Señal de alarma (en este caso AL0504, punto 14.1).
Después del código de alarma se indican todos los valores registrados en el aparato: fecha, hora, temperatura de las diferentes sondas, presiòn y tensión eléctrica. En caso de alarma es conveniente conservar la tira de la impresora para facilitar la resoluciòn del problema
STAR
RELEASE: 0.02
S/N: STAR1234
DATA: 28:12:04
C/N: 0312
CICLO: BOWIE & DICK
134° 2.06bar 3.30min
START
hh:mm:ss °C bar
08:05:22 021.3 0.032
AL 0504
DATA: 28:12:04
ORA: 08:54:15
T1: 022.1
T2: 013.1
P: -0.093
Vp: 178.8
Trs: 14.0
Volts: 236 Vac

16.1 ALARMAS

Código y significado	Como se verifica	**Soluciòn del problema:** Reset alarma = START/STOP + SELECT x 5”
AL0001 Ciclo interrumpido voluntariamente	Se verifica pulsando la tecla START/STOP durante más de 1 seg.	Resetar la alarma y luego repetir el ciclo
AL0002 Fallo red	Falta de tensión en la red: Es debida a la fata de corriente eléctrica.	
AL0003 Puerta abierta durante el ciclo	Se verifica si uno del microswitch refleja “puerta abierta durante ciclo”	Resetar la alarma, luego repetir ciclo: si el problema persiste, contactar servicio técnico
AL0004 Temporizador parado	Puede ocurrir si la batería del circuito electrónico está descargada.	Reprogramar nuevamente hora y fecha seguiendo las indicaciones del punto 12.2.2 y 12.2.3. Antes de usar, dejar la autoclave encendida durante mínimo 1 hora.
AL0005 Alta tensión	Es debida a una sobrecarga de corriente eléctrica.	Resetear la alarma. Luego, repetir el ciclo.
AL0011 1° vacío fallido	La alarma aparece si el 1º vacío no se logra	Resetar la alarma, regular la puerta como indicado en punto 17, limpiar la junta de la puerta y asegurarse que en la cámara no haya bolsas que obstruyan los conductos, luego repetir el ciclo
AL0012 2° vacío fallido	La alarma aparece si el 2º vacío no se logra	
AL0013 3° vacío fallido	La alarma aparece si el 3º vacío no se logra	
AL0015 Vacío fallido en secado	Se presenta en la face se secado al no alcanzar el vacío establecido. En este caso ya se ha realizado la esterilizaciòn.	Resetar la alarma. Durante los siguientes ciclos controlar si el problema reaparece; en cuyo caso debe contactar con el servicio técnico
AL0021 1° subida fallida	El aparato no alcanza la 1º presión programada	Resetar la alarma y recargar el depósito de agua limpia hasta alcanzar el nivel máximo. Repetir el ciclo
AL0022 2° subida fallida	El aparato no alcanza la 2º presión programada	
AL0024 Subida final fallida	El aparato no alcanza la presión de trabajo	
AL0031 1° Descarga fallida	Después de haber alcanzado la 1º presión la autoclave marca alarma	Resetar la alarma, quitar el portabandeja y verificar que en el interior de la cámara no haya bolsas que obstruyan los conductos, limpiar el interior de la cámara de esterilizaciòn y luego repetir el ciclo.
AL0032 2° Descarga fallida	Después de haber alcanzado la 2º presión la autoclave marca alarma	
AL0034 Descarga final fallida	El aparato no descarga la presiòn en fase de secado	
AL0100 Error de codificación sonda T1	La alarma nace del autodiagnóstico de la tarjeta electrónica	Resetar la alarma. Apagar y volver a encender la autoclave: si el problema persiste llamar al servicio técnico
AL0101 OPEN T1	La sonda T1 abierta (cortada la conducción eléctrica)	
AL0102 C.C. T1	La sonda T1 evidencia un corto-circuito.	
AL0110 Alta temperatura sonda T1	La sonde T1 ha superado la temperatura del ciclo programado	Esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el diclo: si el problema persiste, llamar al centro de asistencia
AL0111 Baja temperatura sonda T1 en esterilización	Durante la fase de esterilización la sonda T1 ha bajado de los límites aceptados	
AL0200 Error codificación sonda T2	La alarma se origina por el auto-diagnóstico de la tarjeta electrónica.	Resetar la alarma. Apagar y volver a encender el aparato: si el problema persiste, contactar el centro de asistencia.
AL0201 OPEN T2	La sonda T2 abierta (cortada la conducciòn eléctrica).	
AL0202 C.C. T2	La sonda T2 evidencia un corto-circuito	
AL0210 Alta temperatura sonda T2	La sonda T2 ha superado la temperatura del ciclo programado.	Resetar la alarma. Luiego esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al centro de asistencia
AL0211 Baja temperatura sonda T2 en esterilización	Durante la fase de esterilizaciòn la sonda T2 baja de los límites aceptados	
AL0300 Error coficiación sonda P	La alarma se origina por el auto-diagnóstico de la tarjeta electrónica	Resetar la alarma. Apagar y volver a encender el aparato: si el problema persiste llamar al centro de asistencia.
AL0301 OPEN P	La sonda P está abierta (cortada la conducción eléctrica).	

AL0302 C.C. P	La sonda P evidencia un corto-circuito	
AL0310 Alta presión en esterilización	Durante la fase de esterilizaciòn la sonda P ha superado los límites admitidos	Resetar la alarma. Quitar el portabandeja y verificar que en el interior de la cámara no haya bolsas que obstruyan los conductos, limpiar el interior de la cámara y luego repetir el ciclo.
AL0311 Baja presiòn en esterilización	Durante la fase de esterilizaciòn la sonda P baja de los límites admitidos	Resetar la alarma. Limpiar la junta y repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al centro de asistencia
AL0400 Error codificación sonda TVP	La alarma se produce por el autodiagnóstico de la tarjeta electrónica	Resetar la alarma. Apagar y volver a encender el aparato: si el problema persiste llamar al centro de asistencia.
AL0401 OPEN TVP	La sonda TVP está abierta (cortada la conducción eléctrica).	
AL0402 C.C. TVP	La sonda TVP evidencia un corto-circuito	
AL0404 Baja temperatura sonda TVP	La sonda TVP no alcanza la temperatura de trabajo	Resetar la alarma luego repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al servicio técnico
AL0405 Alta temperatura sonda TVP	La sonda TVP ha superado el nivel máximo de trabajo	Resetar la alarma. Luego esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al centro de asistencia
AL0500 Error codificaciòn sonda TRS	La alarma se produce por el autodiagnóstico de la tarjeta electrónica	Resetar la alarma. Apagar y volver a encender el aparato: si el problema persiste llamar al centro de asistencia.
AL0501 OPEN TRS	La sonda TRS está abierta (cortada la conducción eléctrica).	
AL0502 C.C. TRS	La sonda TRS evidencia un corto-circuito	
AL0504 Baja temperatura sonda TRS	La sonda TRS no no alcanza la temperatura de trabajo	Resetar la alarma, luego repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al centro de asistencia.
AL0505 Alta temperatura sonda TRS	La sonda TRS ha superado el nivel máximo de trabajo	Resetar la alarma. Luego esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema persiste llamar al centro de asistencia
AL0600 Pérdida excesiva durante la fase de estabilización del ciclo “VACUUM TEST”	Durante los primeros 5 minutos de estabilizaciòn del ciclo VACUUM TEST se produce una pérdida excesiva de presión	Quitar el portabandeja: limpiar y secar bien el interior de la cámara de esterilización. Repetir el ciclo: si el problema persiste realizar un ciclo de esterilizaciòn y probar el Vacuum test con la máquina fría.
AL0601 Pérdida excesiva durante la fase de mantenimiento del ciclo “VACUUM TEST”	Durante 10 minutos de mantenimiento del ciclo VACUUM TEST se produce una excesiva pérdida de presiòn.	
AL0700 Comparación T1/T2	Durante la esterilización los dos sensores internos han registrado temperaturas diferentes	Resetar la alarma y recargar el depósito de agua limpia hasta alcanzar el nivel máximo. Repetir el ciclo. Si el problema persiste contactar el servicio técnico

16.2 ERRORES

Los mensajes que pueden aparecer en el display son los siguientes:

MENSAJE	CAUSA	SOLUCIÓN
ABRIR PUERTA	Al encender pide la apertura de la puerta para poder efectuar un control de presión.	Abrir la puerta para permitir el alineamiento barométrico automático (doble beep)
PUERTA ABIERTA	Se inició el ciclo con la puerta abierta	Cerrar la puerta e iniciar el ciclo
FALTA BLOQUEO	1. La puerta ha sido liberada demasiado pronto, después de haber dado inicio al ciclo. 2. A pesar de un perfecto cierre de la puerta, se lee non bloccato" (no cerrada) por causas mecánicas(si este código de error se repite, el técnico debe revisar el problema)	Pulsar DOOR, abrir y volver a cerrar la puerta, iniciar el ciclo con la tecla START.
CARGAR AGUA	Se ha dado inicia al ciclo cuando el nivel mínimo de agua limpia parpadeaba en el display.	Cargar agua limpia en el depósito (punto 12.4.1)
DESCARGAR AGUA	Se ha dado inicio al ciclo cuando el nivel máximo del agua sucia parapdeaba en el display	Descargar agua sucia (punto 12.4.4)
DEPÓSITO LLENO	Se está intentando cargar agua limpia en el depósito cuando en el display se indica que está lleno.	Desconectar el tubo de carga de agua. Se puede iniciar un nuevo ciclo.
FALTA DESBLOQUEO	Al término del ciclo el sistema de bloqueo puerta no se abre completamente.	Volver a cerrar la puerta iniciando un nuevo ciclo: después de unos segundos, interrumpirlo con START/STOP (punto 12.1.1.2), resetar la alarma (punto 16) y abrir la puerta con DOOR para verificar. Si el error se repite se debe consultar un técnico.
TEMP. CÁMARA >40°	Se está intentando iniciar un ciclo VACUUM TEST con la temperatura de la cámara superior a 40ºC, esperar que la temperatura descienda e iniciar el ciclo test.	Esperar con la puerta abierta, que la temperatura en el display baje de 40ºC.
CAMBIAR RESINA	El cuenta-ciclos de la autoclave invita a verificar la calidad de las resinas del sistema de depuración de agua	Si todo está OK, pulsar la tecla PUMP durante 5" (hasta escuchar el sonido)
SERVICE	La máquina ha efectuado un elevado número de ciclos y necesita la intervención de un técnico para una inspección periódica.	Contactar lo antes posible al vendedor de confianza y solicitar la intervención de un técnico.

17 MANTENIMIENTO

Antes de iniciar cualquier operaciòn de mantenimiento se debe quitar la presión del aparato.

17.1 MANTENIMIENTO DIARIO

El mantenimiento diario comprende el mantenimiento en buen estado de la junta de la puerta, la limpieza del borde de la cámara (punto muy importante para lograr un buen ciclo test) y el control del nivel del depósito de agua.

- JUNTA PUERTA: Limpiar la junta de la puerta utilizando l parte suave de la esponja adjunta.Esta limpieza se debe realizar para quitar eventuales impurezas que impiden un buen resultado del ciclo test.
- BORDE CAMARA: Es el borde externo de la cámara de esterilizaciònen a la cual se fija la junta. Utilizar la parte áspera de la esponja.
- NIVEL AGUA (punto 6.3): Controlar el nivel del depósito de agua antes de iniciar un ciclo.
- LIMPIEZA GENERAL DE LA SUPERFICIE: utilizar un paño para quitar el polvo de la parte superior del aparato.

17.2 MANTENIMIENTO SEMANAL

El mantenimiento semanal prevee el control visual y la limpieza del interior de la cámara de esterilizaciòn. Quitar las bandejas y el porta-bandejas de la cámara y proceder a la limpieza.

- INTERIOR CÁMARA: Utilizar la parte rugosa de la esponja para quitar las pequeñas impurezas del fondo de la cámara. Si se encuentran depósitos de cal aconsejamos verificar el agua que se está utilizando (12.4.6)

17.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL

El mantenimiento trimestral prevee la lubricación de la bisagra de la puerta y el cambio del filtro bacteriológico.

- LUBRICACIÓN BISAGRA: utilizar aceite silicónado esparciéndolo, en pequeñas cantidades, sobre las dos bisagras de la puerta
- SUSTITUCIÓN DEL FILTRO BACTERIOLÓGICO: sustituir el filtro aprox. Cada 300 ciclos (NB: la vida del filtro bacteriológico depende màs del uso que del factor tiempo. No obstante sugerimos no pasar los 3 meses de uso para que la capacidad de secado del aparato no disminuya). La obstrucción del filtro bacteriológico puede causar dificultad en la apertura de la puerta al término del ciclo de esterilizaciòn.

17.4 MANTENIMIENTO ANUAL

La esterilizadora es un instrumento fundamental para la protecciòn del paciente y del usuario: si bien los controles electrónicos de este aparato son siempre confiables, es conveniente efectuar un coltrol funcional del aparato al menos una vez al año. Este control debe ser realizado solamente en un centro autorizado y especializado, con instrumentos calibrados y certificados, para garantizar la larga vida y confiabilidad del aparato (validación). Para determinar la forma de control y se debe no obstante hacer referencia tambien a las indicaciones locales AUSL.

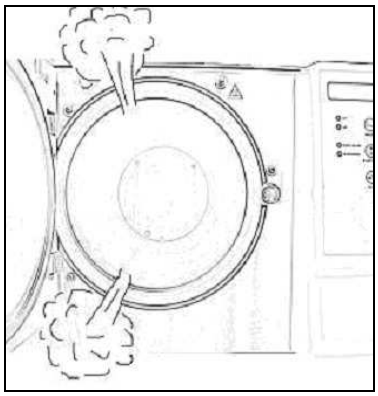
- VALIDACIÓN ANUAL : la validación prevee el uso de instrumentos calibrados por un centro especializado para el control de los parámetros de los ciclos de esterilización. Se verifican las sondas de temperatura y presión y el control del temporizador. El fabricante, expide, a pedido, un certificado de verificaciòn anual para los aparatos que reciba en su sede para mantenimiento y control.

17.5 REGULACIÓN DE LA PUERTA

ATENCIÓN:

Si la puerta no está correctamente regulado puede crear problemas de diversa índole:

- Si está muy ajustado, al término del ciclo el motor de apertura puede tener dificultades de apertura. Pulsar varias veces DOOR para que la puerta se abra.
- Si se regula demasiado “holgado”, puede producirse pérdida de vapor durante el ciclo o puede producirse una alarma.



En caso de pérdida de vapor en la parte superior ver imagen 1
En caso de pérdida de vapor en la parte inferior ver imagen 2

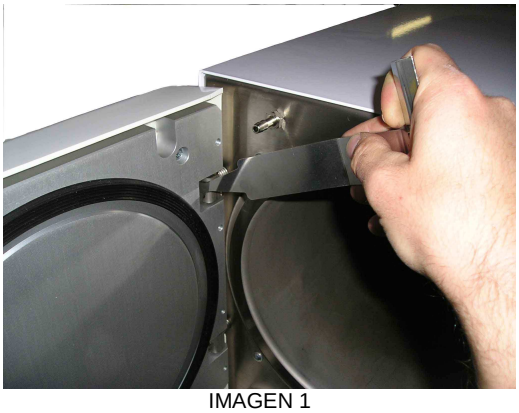


IMAGEN 1

Ajustar sólo una vuelta y probar el ciclo

IMAGEN 2

18 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS MECÁNICOS

Temperatura de trabajo		+5° +30° C
Altitud máxima de trabajo		2000 m
Humedad relativa máxima a 30°C		80%
Humedad relativa máxima a 40°C		50%
Dimens. general: LxHxP Tipo B	15 & 18 Lts. 505 x 400 x 615 mm	23 Lts. 505 x 400 x 690 mm
Tipo S & N	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Peso (con depósito vacío) Tipo	15 & 18 Lts. B=45 / S=40 / N=35 Kg	23 Lts. B=50 / S=45 / N=40 Kg
Peso (con depósito lleno) Tipo	15 & 18 Lts. B=50 / S=45 / N=40 Kg	23 Lts. B=55 / S=50 / N=45 Kg
Dimensiones puerta abierta		350 mm
Peso para superficie de apoyo		Max 32,46 N/cm^2
Volumen		Max 0.14 m^2
Color		RAL9002
Material		AISI 304 / FeP01
Ruido a 1 mt de distancia		53,6 dbA
Ruido delante del display		62,2 dbA

DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación	230 Vac (+/- 10%)
Potencia	2400 W
Frecuencia	50-60 Hz
Cable de alimentación (L 1,5m)	2+1 x 1,5 mm^2
Fusible	6,3x32mm – T12A
Calor máximo transmitido	5,76 MJ/h (1370 Kcal/h)
Clase de aislación	1

DATOS CÁMARA

Presión máxima de uso		2,3 bar relativo
Vacío máximo de uso		-0.90 bar relativo
Temperatura máxima de uso		140°C
Material		AISI 304
Dimensiones: ØxP	15 Lts 236 x 350 mm	18 Lts. 236 x 381,5 mm

DATOS DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA

Capacidad máxima	4,5 litros
Ciclos realizables (antes de la señal del NIV MIN)	15 Lts.= ~8 18 Lts.= ~6 23 Lts.= ~5
Material	Polietileno

DATOS DEPÓSITO DE AGUA SUCIA

Capacidad máxima	4,5 litri
Ciclos realizables (antes de la señal del NIV MAX agua usada)	15 Lts.= ~8 18 Lts.= ~6 23 Lts.= ~5
Material	Polietileno
Temperatura máxima del agua de descarga	50°C

DATOS FILTRO BACTERIOLOGICO

Diámetro máximo	56 mm
Capacidad filtro máximo consentido	0.3 micron
N° de ciclos antes de sustitución	~300

DATOS PORTABANDEJAS

Material	Aluminio anodizado

Datos bandejas

Material	Aluminio anodizado
Incluido	4 pz.

GRADO DE CONTAMINACIÓN	**2**

19 DESGUACE Y/O ELIMINACION

Para desguazar y/o eliminar cualquier parte (embalaje, agua, aparato interior) seguir esmeradamente las normas vigentes en el país donde se efectúa esta operación.

20 GARANTIA

Por todos los defectos de fabricaciòn existentes en el momento de la entrega e imputables a la acción u omisión del fabricante

El fabricante garantiza este producto por un período de:

12 meses sobre la totalidad
5 años sobre la caldera

El período de garantía comienza con la entrega del aparato al cliente: esta fecha debe constar en el cupón de garantía, debidamente completado, sellado y firmado por el revendedor o por el mismo cliente y enviado a la casa matriz. En caso de reclamaciònse toma como válida la fecha de entrega comprobada mediante un documento fiscalmente válido (albarán de entrega, factura, resguardo fiscal u otro)que indique el nombre del vendedor, la fecha de entrega, los datos identificativos del producto (matrícula y modelo) y el precio de venta.

Para que la presente GARANTÍA tenga plena validez es necesario que::

- todas las operaciones de instalaciòn y conexiones hidráulicas y eléctricas sea realizadas siguiendo escrupulosamente las indicaciones de este MANUAL DE USO.
- todas las operaciones de uso y mantenimiento se realicen de acuerdo c las INSRTRUCCIONES DE USO.
- cualquier intervención de reparación sea realizado por personal autorizado y que unicamente se utilicen recambios originales.

No se encuentran cubiertos por la garantía todos los componentes que tengan un defecto derivado de:

- mantenimiento incorrecto, negligencia, descuido en el uso por el usuario debido a la falta de respeto a las recomendaciones del libro de INSTRUCCIONES DE USO
- violaciòn de todas las causas no imputables al fabricante
- componentes sujetos a desgaste normal (ej. Teclado en policarbonato, tubos, bandejas, etc) y otros accesorios, cuando no se demuestre que se trata de defectos de fabricación.

El fabricante no es responsable de:

- daños derivados del transporte, si no especificado en la orden de adquisición
- instalación errónea.
- Daños derivados, en forma directa o indirecta, a personas, cosas y animales por la falta de atención a las

indicaciones del libro de INSTRUCCIONES DE USO y concernientes, especialmente, a las condiciones de instalaciòn, uso y mantenimiento del producto.

Limitaciones de la garantía:

no reconoce derecho a la sustituciòn del aparato completo si el defecto no se denuncia dentro de los dos meses de la fecha de adquisición.
queda a criterio del fabbricante efectuar o la reparaciòn o la sostituciòn en garantía. Esta operaciòn no comprende, en todo caso, dietas de viaje de personal.
no reconoce ninguna indemnización por parada del aparato.
la garantía queda automáticamente anulada si el aparato ha sido maltratado, reparado o modificado por el comprador o terceros no autorizados por el fabricante. Para todas las intervenciones el comprador debe dirigirse unicamente al revendedor o al personal de asistencia indicado por el proveedor.
los componentes sustituidos en garantía deben ser restituidos al proveedor (o serán cobrados), salvo que exista un acuerdo precio entre las partes.

Todos los productos a reparar deben ser enviados al proveedor con portes pagados, correctametne embalados (aconsejamos utilizar el embalaje original) y SOLAMENTE CUANDO LO AUTORICE.